



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Sulianti (2018), konstruksi menjadi kata yang sangat *familiar* pada saat ini, dikarenakan pembangunan sudah berkembang pesat. Tahapan yang berkualitas dapat menunjukkan bahwa konstruksi tersebut baik. Seiring dengan teknologi konstruksi bangunan yang juga ikut berkembang, sering digunakan beton sebagai struktur konstruksi (Sulianti, 2018). Keunggulan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi yaitu mempunyai kuat tekan yang tinggi, tahan terhadap api dan biaya perawatan yang relatif murah (Tilik, 2011). Faktor yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton adalah faktor efektivitas dan tingkat efisiensinya (Pane dkk., 2015). Menurut Pane dkk., (2015), pada umumnya bahan pengisi beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah dan mempunyai keawetan serta kekuatan yang sangat diperlukan dalam sebuah bangunan konstruksi.

Berdasarkan SNI-03-2847-2002, beton merupakan hasil campuran dari semen portland atau semen hidraulik yang lain, agregat halus, agregat kasar dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk masa padat. Dari beberapa material penyusun beton tersebut maka akan didapat kekuatan beton yang diinginkan. Kuat tekan beton akan meningkat apabila ukuran agregat bervariasi sehingga diperoleh beton yang padat dengan Faktor Air Semen (FAS) yang rendah (Purwati dkk., 2014). Sari dkk., (2015) menyatakan bahwa beton yang menggunakan nilai FAS yang kecil akan lebih banyak membutuhkan pasta semen dibandingkan dengan beton yang menggunakan nilai FAS yang besar

Setelah campuran mengeras, beton tersebut memiliki sifat yang berbeda-beda, tergantung pada cara pembuatannya. Menurut Ismail (2011), sifat-sifat beton dapat terpengaruh oleh perbandingan campuran, cara pencampuran, cara mengangkut, cara mencetak, cara memadatkan, dan sebagainya. Purwati dkk., (2014) menyatakan bahwa ukuran agregat kasar dan agregat halus yang



TUGAS AKHIR

KAJIAN PENGARUH PERBANDINGAN AGREGAT PADA BETON NORMAL, BETON TANPA PASIR DAN MORTAR TERHADAP KUAT TEKAN

mempunyai gradasi baik belum dapat menunjang kekuatan beton yang besar. Pada zaman sekarang ini banyak penelitian dibidang beton untuk meningkatkan kualitas beton (Pane dkk., 2014). 'Ain dkk., (2020) menyatakan bahwa penelitian bahan penyusun (agregat) beton juga perlu dilakukan seiring dengan banyaknya perkembangan inovasi beton menggunakan bahan tambah.

Oleh karena itu, pada penelitian kali ini yang berjudul “Kajian Pengaruh Perbandingan Agregat pada Beton Normal, Beton Tanpa Pasir dan Mortar terhadap Kuat Tekan” akan dicari besarnya sumbangan kekuatan agregat kasar dan agregat halus terhadap kekuatan beton yang direncanakan. Pengaruh bahan material sangat berguna untuk penelitian agar terarah sesuai spesifikasi yang ditentukan. Pada pengerjaannya nanti pengaruh faktor air semen, pengaruh kandungan lumpur, pengaruh slump test dapat menentukan hasil dari penelitian.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diteliti, antara lain:

1. Bagaimana kontribusi kekuatan agregat kasar dan agregat halus pada suatu campuran material untuk beton?
2. Bagaimana pengaruh gradasi agregat terhadap kekuatan beton?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui besarnya kuat tekan benda uji beton normal.
2. Mengetahui besarnya kuat tekan benda uji beton tanpa pasir (*No Fines Concrete*).
3. Mengetahui besarnya kuat tekan benda uji mortar.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kuat tekan campuran beton yang tidak normal.



TUGAS AKHIR

KAJIAN PENGARUH PERBANDINGAN AGREGAT PADA BETON NORMAL, BETON TANPA PASIR DAN MORTAR TERHADAP KUAT TEKAN

1.5. Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan, terdapat beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Beton normal terdiri dari campuran kerikil, pasir, semen dan air.
2. Beton tanpa pasir terdiri dari campuran kerikil, semen dan air.
3. Mortar terdiri dari campuran pasir, semen dan air.
4. Semen yang digunakan adalah semen komposit dengan merk Semen Gresik.
5. Pasir yang digunakan berasal dari daerah Muntilan.
6. Kerikil yang digunakan merupakan batu pecah dari daerah Batang.
7. Benda uji berbentuk kubus dengan ukuran $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$.
8. Gradasi campuran benda uji berdasarkan SNI 03-2834-2000.
9. Uji Kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari, dikarenakan beton tidak normal yaitu beton tanpa pasir dan mortar nilai kuat tekannya pada umur tertentu tidak dapat dikonversi diumur 28 hari.

